



COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	NOME
BIO 093	BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR APLICADA À MEDICINA VETERINÁRIA

CARGA HORÁRIA				MÓDULO			SEMESTRE VIGENTE
T	P	E	TOTAL	T	P	E	
68	0	0	68	25	0	0	2015-2

EMENTA

- RNAs catalíticos, origem e evolução da célula eucariótica.
- Organização geral das células eucariótica e procarióticas.
- Estrutura da célula: superfície, organelas e citoesqueleto.
- Fisiologia celular: comunicações celulares, motilidade, obtenção e transdução de energia, trânsito e endereçamento de proteínas, armazenamento, decodificação, regulação da informação genética, ciclo celular e apoptose.
- Agentes infecciosos e acelulares.
- Métodos biotecnológicos aplicados à medicina veterinária.

OBJETIVOS

- Analisar a célula como unidade estrutural, funcional e de origem dos seres vivos, destacando o plano unificado de organização molecular.
- Reconhecer que as funções celulares em todos os organismos dependem de sua própria organização molecular e resultam fundamentalmente dos mesmos processos bioquímicos.
- Analisar conceitos e utilizar modelos teóricos e experimentais para a compreensão de fenômenos celulares.
- Proporcionar aos alunos o conhecimento básico dos conceitos e técnicas utilizadas em Biotecnologia Animal.
- Apresentar e discutir as diferentes técnicas biotecnológicas utilizadas na medicina veterinária, suas aplicações, objetivos e principais resultados..

METODOLOGIA

A metodologia aplicada no curso de Biologia Celular e Molecular se constitui de alternativas instrucionais que enfatizam, sobretudo, a participação do aluno. De acordo com a metodologia proposta serão usadas as seguintes técnicas que viabilizarão o processo: estudo e discussão de textos e artigos, debates, resolução de exercícios em roteiros de estudo, estudos dirigidos e seminários.

A avaliação compreende a análise do desempenho do aluno em provas escritas, relatórios e seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Organização geral das células procariótica e eucariótica

- 
- Organização geral das células procariótica e eucariótica
  - Evolução da célula eucariótica
- A superfície celular
- Arquitetura molecular da membrana plasmática
  - Transporte através da membrana
- Diferenciação da membrana
- Comunicação intercelular e moléculas de adesão
  - Recepção e transdução de sinais
  - Importância, uso, mecanismo de ação e retorno econômico dos ionóforos na nutrição de ruminantes
- Citoesqueleto – motilidade e forma celular
- Microtúbulos e organelas microtubulares
  - Microfilamentos de actina
  - Filamentos intermediários
- Sistema de endomembranas: Endereçamento e trânsito de proteínas
- Retículo endoplasmático liso e rugoso
  - Complexo de golgi
  - Sistema lisossômico, endocitose e exocitose
- Mitocôndrias
- Estrutura, biogênese, funções e doenças mitocondriais.
- Núcleo
- O envoltório nuclear
  - Nucléolo
  - Cromatina: estrutura e compactação
  - Arquitetura cromossômica
- Dinâmica da informação genética
- Estrutura da molécula de DNA
  - Regulação de ciclo celular
  - Biologia Molecular do Câncer com ênfase em animais domésticos
  - Replicação do DNA em procariotos e eucariotos
  - Mecanismos de reparo do DNA em procariotos e eucariotos
  - Transcrição e processamento dos RNAs
  - Biossíntese de proteínas
  - Mutações
  - Regulação gênica em procariotos e eucariotos
  - Mecanismos moleculares das lesões celulares, necrose e apoptose
- Agentes infecciosos e acelulares
- Mecanismos moleculares das infecções virais
  - Príons e sua relação com doenças médico-veterinária.
- Técnicas Biotecnológicas aplicadas à medicina veterinária
- Uso de técnicas biotecnológicas e a extinção de espécies
  - Clonagem de animais domésticos
- Ética e genética: As limitações morais da manipulação genética de seres vivos.
- 
-

---

## BIBLIOGRAFIA

---

### BÁSICA

1. Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. (2002). **Biologia Molecular da Célula**, 4ª Ed. Artes Médicas Ed., Porto Alegre, 1548p.
2. Cooper, G. M. (2007). **A Célula**. 3ª Ed. Artmed Editora, Porto Alegre, 718p.
3. Earnshaw, W.C.; Pollard, T. D. (2006). **Biologia Celular**, Elsevier, 1ª Ed., 816 p.
4. Karp, G. (2008). **Cell and Molecular Biology: Concepts and Experiments**. 5ª Ed. Ed. Willey, 828p.
5. Lewin, B. (2009). **Genes IX**. 9ª Ed., Porto Alegre, Ed. Artmed. 912p.
6. Lodish, H.; Berk, A.; Kaiser, C.A.; Krieger M.; Bretscher, A.; Ploegh, H.; Matsudaira, P. (2007). **Molecular Cell Biology**, 6ªEd, W.H. Freeman and Company, New York, 1126p.
7. Pierce, B.A. (2004). **Genética: Um Enfoque Conceitual**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A, 758p.

### COMPLEMENTAR

1. Brown, T.A. (2003). **Clonagem Gênica e Análise de DNA – Uma Introdução**. 4º Ed., Artmed Editora S.A., 376p.
2. Kumar, V.; Abbas, A.; Fausto, N. (2005). **Robins & Coltran Patologia. Bases Patológicas das Doenças**. 7ª Ed. Ed. Saunders Elseiver, 1593p.
3. Lehninger, A.; Nelson, D.L.; Cox, M.M. (2000). **Princípios of Biochemistry**, 3ª Ed. Worth Publishers, New York, 1232p.
4. Martinez, M.L.; Regitano, L.C.A.; Coutinho, L.L.; Santos, I.K.F.M.; Gabriel, J.E.; Alvares, L.E.; Ribeiro L.A.; Tambasco-Talhari, D. (2002). **Biologia Molecular Aplicada à Produção Animal**. EMBRAPA - CENARGEN, Brasília, Brasil.
5. Moreira Filho, *et al.* (2004). **Genômica**. Ed.Mir. L. São Paulo, Ed. Atheneu, 1212p.
6. Quinn, P. J.; Donnelly, W.J.C.; Carter, M. E.; Markey, B.K. (2005). **Microbiologia Veterinária e Doenças Contagiosas**, 1ª Ed. Ed. Artmed, 512 p.

### REVISTAS ON-LINE DISPONÍVEIS NO PORTAL CAPES

Scientific American Brasil

Ciência Hoje

### SITES DE INTERESSE

<http://www.biotecnologia.com.br>

<http://www.biologianaweb.com/>

<http://www.ctnbio.gov.br>

<http://www.dnalc.org/ddnalc/resources/animations.html>

<http://www.nature.com/index.html>

<http://www.comciencia.br/links/framelinks.htm>

<http://www2.uol.com.br/sciam/>

---

Assinatura e Carimbo do Chefe do Departamento  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura e Carimbo do Coordenador do Curso  
Programa aprovado em reunião plenária do dia  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_